

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-222059

⑤ Int.Cl.⁴A 61 J 1/00
A 61 M 5/00

識別記号

庁内整理番号

7132-4C
7033-4C

⑬ 公開 昭和60年(1985)11月6日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全11頁)

⑭ 発明の名称 安全装置

⑰ 特 願 昭60-29494

⑱ 出 願 昭60(1985)2月19日

優先権主張 ⑲1984年2月24日⑳イタリア(IT)㉑19785-A/84

㉒ 発 明 者 ルイジ・ヴァレンティ イタリア国20100ミラノ。ヴィアペルジーネ12
ーニ㉓ 発 明 者 マリオ・コッチャ イタリア国20090チェザーノボスコネ/ミラノ。ヴィア
グラムシ25㉔ 出 願 人 ファーミタリア・カル イタリア国ミラノ。ヴィアカルロイムボナチ24
ロ・エルバ・ソシエ
タ・ペル・アツイオー
ニ

㉕ 代 理 人 弁理士 佐藤 辰男 外2名

明 細 書

1. 発明の名称 安全装置

2. 特許請求の範囲

1) 薬品を収納したびんまたはスポイトから薬品を送出するための小さいチューブの口部、すなわち、開口部にスポイトを連結するための安全装置であつて、円筒形の凹部を形成した細長い内側本体を備え、前記内側本体の一方の端部にはスポイトの自由端部を収納するためのシートが形成されており、さらに、前記内側本体の凹部の中に収納されかつ移動しうる中空の円筒形延長部を有する中間本体と、前記内側本体に対して前記中間本体の二つの行程端の間の移動を制限する保持要素と、前記円筒形延長部の凹部の外方に面した端部を密封閉鎖する成形された弾性プラグとを備え、前記円筒形延長部の凹部の他方の端部は前記

内側本体の凹部中に開口しており、さらに、前記中間本体の自由端部に形成されたびんまたは小さいチューブの口部、すなわち、開口部を収納するためのシートを備え、前記弾性プラグは前記シートの中央部に突出しており、さらに、前記中間本体と一体に構成されかつびんの口部、すなわち、開口部を収納するための前記シートまで突出した成形された部分を有する少くとも1個の可撓性の延長部と、前記中間本体および内側本体に重ね合わされた外側本体と、前記可撓性延長部が外方にたわむことを可能ならしめる位置と前記外側本体が前記可撓性延長部と干渉して該可撓性延長部の外方へのたわみを阻止する位置との間で前記外側本体を前記中間本体に相互に移動可能であるように拘束する部材と、前記外側本体および中間本体の両方も前記内側本体に

拘束して前記外側本体が前記可撓性延長部と干渉して該可撓性延長部の外方へのたわみを阻止する位置に配置されたときのみ前記外側本体および中間本体を前記内側本体に対して同時に移動可能ならしめる要素とを備え、前記中間本体の凹部および前記内側本体の凹部が前記内側本体の前記シートに挿入されたスポイトに連結しうる中空の針を収納するようになつており、前記針の先端部が安全装置の休止状態、すなわち、不作動状態において前記弾性プラグに隣接して配置されることを特徴とする安全装置。

- 2) 特許請求の範囲第1項に記載の安全装置において、前記外側本体および中間本体がこれらの二つの本体の一方に形成された真直ぐな長手方向のみぞによりかつ他方の本体の対向した面から突出しかつ前記みぞの中を摺動し

部を除いて安全装置の長手軸線方向に延びかつ相互に重ね合わされておき、少くとも1個のばねが前記外側本体と前記中間本体の間に配置され、前記ばねが前記外側本体を前記中間本体から軸線方向に離れるように押圧するように保持することを特徴とする安全装置。

- 4) 特許請求の範囲第2項に記載の安全装置において、前記内側本体上の中間本体の保持要素ならびに前記外側本体および中間本体の両方を前記内側本体に拘束する前記要素が少くとも1個のらせん形のスリット、すなわち、窓部と、前記窓部の中に延びかつ摺動しかつ前記内側本体および中間本体の一方の面および他方の対向した面に形成された少くとも1個のリブと、前記外側本体に固定されかつ半後方向に内方に延びる少くとも1個の棒であつて、その自由端部が前記内側本体の外面に

うる少くとも1個の歯またはリブにより相互に拘束せしめられていることを特徴とする安全装置。

- 3) 特許請求の範囲第2項に記載の安全装置において、前記内側本体上の前記中間本体の前記保持要素ならびに前記外側本体および中間本体を前記内側本体に対して拘束する前記要素が前記外側本体に形成された少くとも1個の細長いらせん状のスリット、すなわち、窓部と、前記中間本体に形成された少くとも1個の細長いらせん状のスリット、すなわち、窓部と、前記内側本体から前記スリット、すなわち、窓部の中に半径方向に突出する少くとも1個の棒を備え、前記スリット、すなわち、窓部は前記外側本体を前記中間本体に対して軸線方向に移動可能ならしめるように形成された前記スリット、すなわち、窓部の端

前記らせん形の窓部に対して平行に形成されたらせん形のスロットの中で移動しうるようになつている少くとも1個の棒とを備え、前記スロットがびんの口部を収納するシートに近い端部の付近に長手方向のスロットの一部分を形成するように延びかつその他方の端部に前記シートに向かつて凹んだ拡大した部分を備え、前記外側本体と前記中間本体との間に前記外側本体を前記中間本体から離れるように押圧して保持する少くとも1個のばねが配置されていることを特徴とする安全装置。

- 5) 特許請求の範囲第1項から第4項までのいずれか1項に記載の安全装置であつて、前記針が前記内側本体と一体に構成されかつ先端部が閉ざされた針の内側凹部に連絡する3個の別個の穴が形成され、前記穴のうちの中間の穴が液体を通過可能ならしめるようにその

他の穴よりも大きいサイズに形成され、一方その他の2個の穴がガスを通す可能ならしめるように若干小さいサイズに形成されており、前記中間本体の円筒形延長部が前記内側本体の円筒形凹部の面を密封し、前記内側本体の円筒形壁部には殺菌したフィルムにより閉ざされた少なくとも1個の開口部が形成されており、前記針には成形されたガスケットが装着されており、前記ガスケットは前記内側本体の円筒形延長部の凹部の中に配置され、前記針は前記ガスケットに対して長手方向に摺動可能になつており、前記外側本体および中間本体が前記内側本体上で最大の範囲に重ね合わされた状態で前記針が前記弾性プラグを貫通しかつ前記針の先端部により近い針の2個の穴が前記弾性プラグを越えて突出し、前記ガスケットが前記の針のその他の穴、すなわ

ち、前記の針の先端部から最も遠い穴に該穴を密封するために重ね合わされることを特徴とする安全装置。

- 6) 特許請求の範囲第5項に記載の安全装置において、前記ガスケットが前記中間本体の前記円筒形延長部の凹部の中の所定位置にロックされ、前記ガスケットが安全装置の休止状態において前記針の先端部から遠い2個の穴を密封することを特徴とする安全装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はスポイト(syringe)を医薬を収納したびんまたはスポイトから医薬を送出するための小さいチューブの口部、すなわち、開口部に連結するための安全装置に関する。

環境に対して危険性の高い物質、例えば、毒性の高い薬品があるが、これらの物質は口部、すなわち開口部がゴムプラグで閉塞された小さ

い密封したびんの中に通常封入されている。このゴムプラグは、このような物質が薬品である場合に、溶剤をびんの中に注入した後に、該物質を後程例えば静脈注入するために使用する場合に、薬品または物質をスポイトで抜きとるためにスポイトに取りつけた針で穴明けすることができる。

上述したように、これらの物質のあるものは毒性が高くまたは周囲の環境に対して危険性が高く、従つて、かかる薬品または物質の最小の小滴が滴下した場合ですらも周囲の環境を汚染しまたはびんから物質を抜き取る人の皮膚に接触することになる。

現在、この型式のびんから物質または薬品を抜き取る作業は薬品を抜き取る人がゴム手袋を着用してなされており、物質、すなわち、薬品を連続して使用するためにびんから針を備えた

スポイトで該物質、すなわち、薬品を移す工程中最大の注意がはられる。また、実際に、外側からスポイトおよびびんを操作することにより液体の抜き取りが行われる水密室を備えた極めて複雑な装置があり、これらの装置は危険性の高い物質を取り扱うために大きい病院において一般に使用されている。しかしながら、びんからの抜き取り工程と直接に使用する工程との間に液体(物質ないしは薬品)が外部に滴下することを回避することが保証されていない。

上記の欠陥をなくすために多数の種類の装置が提案されてきた。

米国特許第3,392,726号、第3,826,260号、第3,995,630号および西独特許第1,166,419号の各明細書には、注入スポイトを医薬を収納したびん(バイアル)に連結するために好適な装置が開示されており、これらの装置はびんに固

定してまたは取外しできるように連結された第1部材と、スポイトに連結しうる第2部材とを備えており、これらの二つの部材は入れ子式の集成体を形成しそれにより、スポイトがびんに向かつて押圧されたときに中空の針が1個またはそれ以上のシールを穿孔してそれによりスポイトの内部とびんの内部とを連絡するようになっている。前記集成体が偶然に入れ子式に移動することを阻止するための装置は全く設けられておらず、そして特に、溶解した医薬を患者に投与するためにこれらの二つの部材の一方が他方から取り外されるときに汚染等の危険が生ずることを回避するための手段が全く設けられていないことは容易に理解されよう。

米国特許第3,336,924号は上記の装置と同様な装置に関するものであるが、この場合には、針が二つの部分が入れ子式に移動する際に破断

する被覆により保護されており、従つて、びんの中の混合した内容物がスポイトの中に吸引され、そしてスポイトがびんから離脱された後に汚染を惹き起こすおそれがある。

米国特許第2,847,995号およびノルウェー特許第141,537号の各明細書には、針を無期限に適正に殺菌状態に維持する注入針のシースが開示されている。

本発明の主な目的は、スポイトに適用可能でありかつ閉鎖密封された室の内部に通常囲繞された装置であつて、びんに適用可能でありかつびんの上に確実に拘束できしかも該装置がびんの口部、すなわち、開口部上に移動しえない位置に閉塞されたときのみ前記針を前記室から導出することができそれによりシールプラグに穴を明け、次いでびんに取りつけられたプラグに穴を明けるようになった安全装置を提供する

ことである。従つて、この装置は針を該装置により形成された密封された室の中に再び導入させない限りはびんから取り外すことができず、従つて液体が滴下して外部の環境を汚染することを阻止することができる。

本発明の別の一つの目的は、簡単な構造を有しかつ後程複数の異なる別個のびんに連結することができそれによりスポイトの中に実質的な量の液体を吸収しまたはスポイトの中に異なる性質の液体、例えば、異なる薬品、すなわち、医薬を混合することができる上記型式の装置を提供することである。

これらの目的およびさらに別の目的は、円筒形の凹部を形成する細長い内側本体を備え、前記内側本体の一方の端部にはスポイトの自由端部を収納するためのシートが形成されており、さらに、前記内側本体の凹部の中に収納されか

つ移動しうる中空の円筒形延長部を有する中間本体と、前記内側本体に対する中間本体の二つの行程端の間の移動を制限する保持要素と、前記円筒形延長部の凹部の外方に面した端部を緊密に閉ざす成形された弾性プラグとを備え、前記円筒形延長部の凹部の他方の端部は前記内側本体の凹部中に開口しており、さらに、前記中間本体の自由端部に形成されたびんまたは小さいチューブの口部、すなわち、開口部を収納するためのシートを備え、前記弾性プラグは前記シートの中央部に突出しており、さらに、前記中間本体と一体に構成されかつびんの口部、すなわち、開口部を収納するための前記シートまで突出した成形された部分を有する少くとも1個の可撓性の延長部と、前記中間本体および内側本体に重ね合わされた外側本体と、前記可撓性延長部が外方にたわまされ、すなわち、屈曲

せしめられる位置と前記外側本体が前記可撓性延長部に干渉して該可撓性延長部の外方へのたわみ、すなわち、屈曲を阻止する位置との間で前記外側本体を前記中間本体に相互に移動可能であるように拘束する部材と、前記内側本体を前記外側本体および中間本体の両方に拘束して前記外側本体が前記可撓性延長部と干渉して該可撓性延長部の外方へのたわみ、すなわち、屈曲を阻止する位置に配置されたときのみ前記外側本体および中間本体を前記内側本体に対して軸線方向に移動可能ならしめる要素とを備え、前記中間本体の凹部および前記内側本体の凹部が前記内側本体の前記シート中に挿入されたスポイトに連結しうる中空の針を収納するようになつており、前記針の先端部が装置の休止状態、すなわち、不作動状態において前記弾性プラグに隣接して配置されるようになつた安全装置に

よつて達成される。

本発明の装置の構造および特徴のさらに明瞭な理解を得るために、本発明の一実施態様を単に本発明を限定しない一例として添付図面について以下に説明する。

添付図面に示した装置は円筒形凹部2を形成した細長い内側本体1を備え、前記内側本体1の一方の端部にはスポイト4の自由端部を収納するためのシート3が形成されており、さらに、中空の円筒形延長部6を有する中間本体5を備えており、中空の円筒形延長部6は内側本体1の凹部2の内部に収納されかつ移動しうるようになつてゐる。中間本体5の下側自由端部には、(第1図から理解されるように)びん8の口部、すなわち、開口部7を収納するためのシートが形成されている。このようなシートは中間本体5の円筒形壁部9により形成されている。円筒

形壁部9は(図示した場合には)相互に120°の角度に隔置された3個の別個の可撓性の延長部10を形成するために途切れており、前記延長部10の2個は第1図に示してあり、また1個の延長部10のみは明瞭に図示するために第3図ないし第5図に示してある。

前記可撓性部分10の各々は、第1図に特に詳細に示したように、びんの口部、すなわち、開口部を収納するシートの内側に突出した歯形部分を有しており、これらの歯形部分は、第1図および第3図ないし第5図に示したように、この装置の使用状態においてびんの口部、すなわち、開口部の下方に連結されるようになつてゐる。

円筒形延長部6の凹部11の底部は、凹部11の外方に面する端部を緊密に閉ざす形状に成形された弾性プラグ12により閉ざされている。

このプラグ12は円筒形壁部9および延長部10により形成されたシートの中央部において成形されかつ外方に突出する部分を有している。前記プラグ12はびんがシート中に挿入されたときに、この型式のすべてのびん、例えば、医薬を収納するために使用されるびんの口部、すなわち、開口部に装着されたゴムプラグ13の外面に確実に押しつけられるように成形されている。プラグ12をプラグ13に押しつけることにより、前記プラグ12はプラグ13を備か下向きに変形して(第1図)、2個のプラグ12,13の対向面の間に空間またはスペースが生ずることを阻止する。

この装置は、また、内側本体1および中間本体5に重ね合わされた外側本体14を備えており、前記外側本体14は実質的には中空円筒体の形状を有しており、びんの口部、すなわち、

開口部を収納するシートに隣接した外側本体14の下側部分は、延長部10において内側拡大部分を有するように形成されており、外側本体14の端部の自由端縁15は連続した環状に形成されており、そして円筒形壁部9および延長部10により形成された外径と実質的に等しい直径を有する穴を形成している。

前記外側本体14には、長手方向の真直ぐなみぞ16が形成されており、みぞ16の中間本体5から外方に突出する歯17が挿入されかつ長手方向に移動しうるようになつていて、中間本体5および外側本体14は軸線方向に相對移動可能であるが、相對回転し得ないようになつていて。

2個の細長いスリット、すなわち、窓部20が外側本体14に形成され、かつ装置の軸線方向にらせん状に延び、そしてその端部21お

よび22は、それぞれスリット、すなわち、窓部20に対して傾斜しており、以下の説明からさらに良く理解されるように装置の軸線方向に配列されている。

また、中間本体5には、2個のスリット、すなわち、窓部23が形成されている。スリット23のプロファイルは前記スリット、すなわち、窓部20のプロファイルに完全に類似しており、スリット、すなわち、窓部20にはこのようなスリット、すなわち、窓部23をそれらの端部を除いて重ね合わせることができる。前記窓部、すなわち、スリット23には、前記端部21および22と同様な異なる傾斜角度を有する部分が形成されていない。

2個の棒25が前記内側本体1から突出しそして前記スリット、すなわち、窓部20および23の内部に延びて中間本体5および外側本体

14を前記内側本体1に拘束する。また、ばね14が中間本体5と外側本体14との間に作用して外側本体14をこの装置の外方に押された位置、すなわち、第1図に示した位置に保持する傾向を生ずることは理解されよう。

添付図面から、内側本体1の円筒形凹部2を形成する壁部には穴が形成され、これらの穴が殺菌したフィルタ30、すなわち、空気またはガスの通過を可能ならしめるが粉末、液体および微生物の通過を阻止するフィルタによつて閉ざされていることが理解されよう。これらのフィルタは医薬の分野においてそれら自体良く知られておりそして一般に使用されている。

図示の実施態様においては、中空の針31が前記内側本体1と一体に形成されておりかつ任意の既知の型式の口部、すなわち、開口部32を有している。開口部32には、スポイト4を

内側本体1のシート3に挿入したときに、スポイト4の自由端部を拘束することができる。中空の針31の自由端部は閉ざされ、そして針31には3個の別個の穴33,34および35が形成されている。2個の穴33および34はガスまたは空気のみを通過させることができるように非常に小さいサイズであり、一方穴35はより大きいサイズに形成されておりかつ液体を通過させることができる。

延長部6により形成された凹部はその内部に成形されたガスケット36を収納している。ガスケット36は針31をシールするが、前記延長部6の壁部と接触していない。

この装置の種々の構成部分は、休止状態、すなわち、不作動状態の下では、第1図に示したように配置されている。針31はプラグ12、フィルタ30および内側本体1と延長部6との

間をシールする環状ガスケット40を設けてあるために外部環境から完全に隔離されている。これらの状態の下では、例えば周囲の環境に対して危険性の高い薬剤を保持するびんの口部、すなわち、開口部を円筒形壁部9によつて形成されたシートに挿入することができる。この挿入中、延長部10は外方にたわまされる。このようなたわみは、第1図に明示されているように、前記延長部10において外側本体14の内面が外方にフレアをつけられているので許容される。

びんの口部、すなわち、開口部を装置のシートの中に導入する操作の終りに、延長部10の歯形部分が第1図に示したように前記口部、すなわち、開口部の下方に連結される。この状態において、ばね26が外側本体14を下向きに押圧した状態で保持し、そして棒25がスリッ

ト、すなわち、窓部20の部分21の中に配置される。スリット、すなわち、窓部20のこれらの部分21は長手方向に延びているので、内側本体1に対する外側本体14の回転が阻止され、従つて、前記内側本体1に対する中間本体5の回転が阻止される。その理由は、前記中間本体5が前記外側本体14の長手方向にのみ摺動できるからである。

さて、外側本体14に牽引力を作用させて前記ばね26を圧縮することにより、棒25がスリット、すなわち、窓部20の部分21に沿つて移動せしめられそれによりこのようなスリット、すなわち、窓部20を、そのらせん状に傾斜した部分と重なり合わせて前記中間本体5の同様な形状のスリット、すなわち、窓部23に合致するように配置する。その結果、第3図に示した位置が得られる。この位置では、二つのス

リット、すなわち、窓部20,23が互いに効果的に重なり合わされ、そして外側本体14の端縁15が可撓性延長部10の自由端部に移動せしめられる。それ故に、前記延長部10の外方へのたわみが阻止され、従つて、このような延長部10の歯形部分がこのような口部、すなわち、開口部を確実に保持するので、びんの口部、すなわち、開口部をシートから取り外すことができない。らせん状のスリット、すなわち、窓部20および23が互いに重なり合わされたこの位置(第3図)から、相互に一体に拘束された中間本体5および外側本体14を内側本体1に対して回転させることにより針31の先端部を前記プラグ12に向かつて下降させることができ、その結果、針31により前記プラグ12を穿孔することができる。針31はさらに前進し続け、びんのゴムプラグ13をも穿孔する。(第

4図)

前記プラグ12に対する針31のこの下方移動の第一工程時(第4図)に、針31はガスケット36をも下方に引つ張る。穴34がびんのゴムプラグ13を越えて移動したときに、びんの内部の加圧されたガスが前記穴34を通り、針の凹部を通過し、その後前記フィルタ30を通つて外部に排出される。同様に、もしもびんの内部の圧力が低下していると外部の空気がフィルタ30、穴33を通過し、その後針の穴34を通つてびんの中に流入してびんの中の圧力を均圧する。

内側本体1に対して中間本体5および外側本体14をさらに回転し続けると、針31は穴35がゴムプラグ13の下方に配置され、すなわち、びんの内部に直接に押しこまれるまで前記プラグ12をさらに貫通する。この位置は第5図に

示してある。第5図においては、この装置は上向きに転倒した位置で示してあり、すなわち、その作動をより明瞭に示すために、装置は第1図ないし第4図に示した位置に対して180°回転せしめられている。

針の穴33はこれらの状態において前記ガスケット36により閉ざされるので、スポイト4によりびんの中に収納された液体を吸い出すことができる。液体は穴35および針31の凹部を通つてスポイト4の中に入る。勿論、液体例えば、溶品をスポイト4からびんの内部に最小量の液体ですらも外部に溢流させないで導入することもできる。その理由は、成形されたプラグ12がびんの上に取りつけられたゴムプラグ13の中央にしっかりと押しつけられているからである。

前記針31がシールプラグ12を越えて突出

したこれらの状態(第5図)においては、びんを装置から分離することは不可能である。びんに対する装置の連結は樑25が配置される(第6図)スリット、すなわち、窓部20の端部22を設けてあるために安定しており、外側本体14は中間本体5に対して軸線方向に偏位せしめられそしてそれによりスリット、すなわち、窓部20がスリット、すなわち、窓部23に対して偏位せしめられるので、外側本体14は中間本体5と一緒に内側本体1に対して回転させることができない。

この装置からびんを取り外すために、外側本体14は二つのスリット、すなわち、窓部23および20が相互に重なり合うように配置されるまでばね26の抵抗に抗して中間本体5に対して手操作により長手方向に変位せしめられる。従つて、二つの本体5および14の集成体を内側

本体1に対して再び回転させて針31をプラグ12に対して引つ込ませそれにより第4図に示した位置に戻り、次いで第3図の位置に戻り、最後に樑25が2個のスリット、すなわち、窓部20の各々の形成された部分21の中に挿入されたときに第1図の位置に戻ることができ、2個の中間本体5および外側本体14のスリット、すなわち、窓部が最早や相互に重なり合わなくなり、従つて、内側本体1に対して回転できなくなり換言すると、プラグ12に対する針31の下方移動が阻止される。

第1図の初期の位置に戻ると、単に長手方向に牽引力を作用させることによりこの装置からびんを取り外すことが可能になり、そして前記装置を新しいびんまたは例えば頂部の針またはそれと同様なものに連結された小さい管の開口部に連結しかつ拘束することができる。このよ

うな小さい管の開口部はびんの開口部に全く類似した形状を有している。

上記の説明から装置が第3図ないし第5図の封鎖位置にあるときのみに前記針31が前記プラグ12を貫通することができ、従つて針31の自由端部が依然としてびんのゴムプラグ13を越えて突出しているかまたは単に装置のシールプラグ12を越えて突出しているときにびんからこの装置を取り外すことができないことは明らかである。びんの口部、すなわち、開口部がその収納シート内に配置されない限りは中間本体5に対する外側本体14の軸線方向の移動を阻止しかつびんが前記の安全装置に連結されているとき以外はプラグ12からの針の先端部の突出を絶対に不可能にするためにラチェットまたはフックまたは同様な手段を設けることができることは明らかである。このような手段は、

当業者により容易にしかも多数の異なる方法で実施することができ、また本発明の装置の良好な作動のために厳密には絶対に必要ではないという理由からこの明細書には記載していない。

最後に、針31をプラグ12を越えて突出させるために、ばねの作用に抗して外側本体14を中間本体5に対して手操作により変位し、その後外側本体14および中間本体5の集成体を内側本体1に対して長手方向に移動させることが先ず必要である。これらの状態の下では、びんは装置に確実に拘束され、そして針31が室11および2の内部に突き入れられた後のみ装置から取り外すことができる。

前記スリット、すなわち、窓部20および23は図示したプロファイルと異なるプロファイルに形成することができ、例えば前記スリット20および23を装置に沿って長手方向に延びる形状

に形成された少なくとも1個のリブまたは歯を介して内側本体1に拘束されよう。従つて、中間本体5および内側本体1はらせん状の移動、すなわち、回転しかつ同時に軸線方向に平行移動することにより相対移動可能である。このような構成により、棒25が外側本体14に固定され、そして中間本体5に干渉しないで半径方向に内方に延びることになり、前記棒25の自由端部が内側本体1の外面に形成されたらせん状のスロットの内部に延びかつ移動可能であり、前記らせん状のスロットは前述したらせん状のスロットに平行である。棒25の自由端部とらせん状のスロットとの連結により外側本体14を中間本体5と共に内側本体1に対して回転すると同時に長手方向に確実に移動することができる。

添付図面に例示した本発明の装置の開示され

に形成し、外側本体14のスリット、すなわち、窓部20の両端部が横方向に延びるように形成しうることは明らかである。

また、同じ目的を達成するために、外側本体14と中間本体5と内側本体1との間の連結を図示の型式と異なる型式にすることができることもまた明らかである。例えば、二つの本体14,5の一方の表面から突出しかつ他方の本体の隣接面に形成された対応した直線状の長手方向スロットと係合する長手方向の歯により外側本体4を中間本体に拘束することができ、それにより外側本体14および中間本体5を相互に長手方向のみに相対移動させることができる。その場合に、中間本体5は少くともらせん形のスロットを介してかつ前記スロットと係合しかつ前記スロット中を摺動するように中間本体5および内側本体1の一方の面および他方の対向面

た実施態様と同様に、この明細書に簡単に述べた変型実施態様においては、前記スロットの下端部は長手方向に延びる部分を備えており、この長手方向に延びる部分の中に該装置が休止状態にあるときに、(該装置の外側本体14と中間本体5との間に作用するばねによつて偏位せしめられたときに)棒25が貫通しそれにより外側本体14が中間本体5と共に内側本体1に対して回転しかつ並進移動することを阻止する。

このスロットの上端部には、(補助スロットのらせん状部分に対して)横方向に延びかつ装置の自由端部に向かつて増大した部分または凹部を備えた部分が設けられており、前記凹部中には、装置が作動位置にあるとき、すなわち、装置がびんの口部に固定されているときに(外側本体14と中間本体5との間に作用するばねにより偏位された)棒25が安定した位置に収

納されている。

外側本体 14 の形状は添付図面に示した形状と異なることは明らかであり、外側本体 14 は例えば円筒形に形成することができかつ延長部 10 に配置しうる開口部を有することができそれによりこのような延長部 10 を外向きにたわませることができる。外側本体 14 を内側本体 1 に対して回転することにより、びんの開口部をこのような延長部 10 から離れるように移動させることができ、延長部 10 が外側本体 14 の壁部により支えられるようになりそれにより延長部 10 のたわみを阻止してびんの口部、すなわち、開口部が装置のシートから離脱することを阻止する。

びん 9 の内部大気圧よりも高い圧力が加えられておらずまた減圧されてもいない場合には、内圧と外圧とを均等にする必要がなく、従つて、

前記棒は自由端部が開口ししかも穴 33,34 および 35 を備えていない慣用の形状に形成することができる。この場合には、スポイト 4 により液体をびんから吸い出すかまたは液体をびんの中に導入するときに前記穴 33 を閉ざすためのみに意図されたガスケット 36 を設ける必要もなくなる。

最後に、図示した実施態様においては、ガスケット 36 が針 31 の外面上を摺動するように示してあるが、このようなガスケット 36 を好適な寸法および形状に形成しかつ延長部 6 の凹部 11 の内部の所定位置に閉塞することにより同一の結果が得られることは理解されよう。

例えば、凹部 11 の中にその上方に剛性の管状要素を配置し、その下方に 2 個のシールガスケットを配置することができ、それにより装置の休止状態においてこれらの 2 個のガスケット

が針の穴 34 および 35 ならびに穴 33 をそれぞれ閉じることができる。その場合には、下側ガスケットをプラグ 12 と一体に形成することができる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は休止状態、すなわち、不作動状態における装置を示した軸線方向拡大断面図、第 2 図は第 1 図に示した休止状態の装置を上方から見た斜視図、第 3 図および第 4 図は二つの異なる作動位置における装置の軸線方向断面を示した二つの部分図、第 5 図はびんから液体を排出する工程の状態にある前記装置の軸線方向断面を示した部分図であり、第 1 図ないし第 4 図に示した装置の位置に対して 180° 回転した位置における装置を示した図、かつ第 6 図は第 5 図の状態にある装置を底部から見た斜視図である。

1 … 内側本体、2 … 凹部、3 … シート、4 …

スポイト、5 … 中間本体、6 … 中間本体の延長部、7 … びんの口部、8 … びん、9 … 円筒形延長部、10 … 可撓性延長部、11 … 凹部、12 … プラグ、14 … 外側本体、16 … みぞ、17 … 歯形部分、20,23 … スリット、21,22 … スリットの端部、25 … 棒、26 … ばね、30 … フィルタ、31 … 針、33,34,35 … 穴、36 … ガスケット、40 … ガスケット。

特許出願人 フアーミタリア・カルロ・エルバ・ソシエタ・ペル・アツイオーニ

代理人 弁理士 佐藤 辰 男
同 弁理士 高木 千 嘉
同 弁理士 西村 公 佐



